

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 09-083969

(43)Date of publication of application : 28.03.1997

(51)Int.Cl.

H04N 7/08

H04N 7/081

(21)Application number : 07-241505

(71)Applicant : TOSHIBA CORP

(22)Date of filing : 20.09.1995

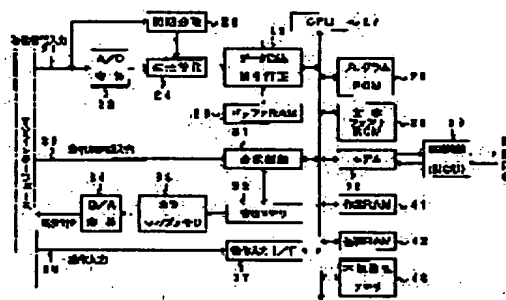
(72)Inventor : KAMATA TOSHIO

(54) TELEVISION RECEIVER CAPABLE OF RECEIVING DATA BROADCAST SIGNAL

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To attain sure access at the time of accessing an interpolation program by automatically fetch-storing information of the interpolation program when the interpolation program is on air.

SOLUTION: A data fetching and error correction part 25 demodulates a script as a computer program included in a data broadcast program. An operation input I/F part 37 fetches the operation input of a user. CPU 27, program RAM 42 and operation RAM 41 are program execution means executing data processing based on the demodulated script. Then whether the program execution means are executing or not the script, the instructions of CPU 27 and program ROM 28 are to constantly detect the income of the transmission of the script to store in program RAM 42.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than

the examiner's decision of rejection or
application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平 9 - 8 3 9 6 9

(43)公開日 平成9年(1997)3月28日

(51) Int. Cl. ⁶

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

H04N 7/08

H04N 7/08

Z

7/081

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 9 頁)

(21)出願番号 特願平7-241505

(22)出願日 平成7年(1995)9月20日

(71)出願人 0 0 0 0 0 3 0 7 8

株式会社東芝

神奈川県川崎市幸区堀川町72番地

(72) 發明者 鎌田 寿夫

埼玉県深谷市幡羅町1丁目9番2号 株式会社東芝深谷工場内

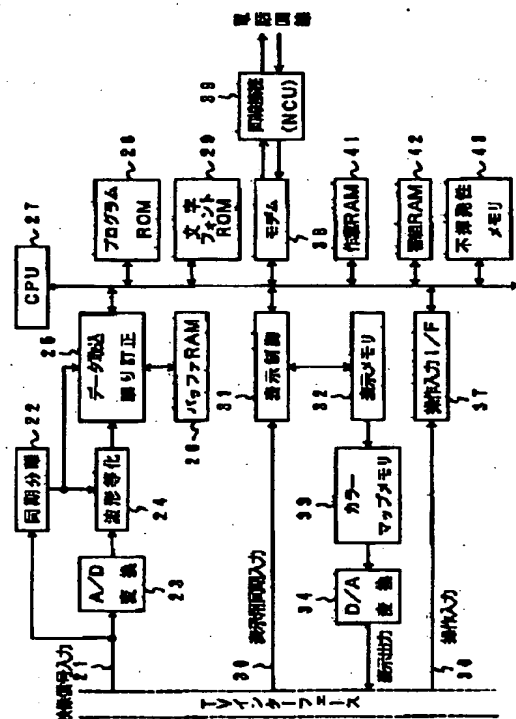
(74) 代理人 弁理士 鈴江 武彦

(54)【発明の名称】データ放送信号を受信可能なテレビ受信機

(57) 【要約】

【課題】補完番組が放送されているときには自動的に補完番組情報を取り込み蓄積するようにして、補完番組をアクセスする場合に確実なアクセスを可能とする。

【解決手段】データ取り込み・誤り訂正部25は、データ放送番組に含まれるコンピュータプログラムとしてのスクリプトを復調する。操作入力I/F部37はユーザの操作入力を取り込む。CPU27、番組RAM42、作業RAM41などは復調されたスクリプトに基づいて、データ処理を行うプログラム実行手段である。ここでプログラム実行手段が前記スクリプトを実行しているか否かに係わらず、CPU27、プログラムROM28の命令は、スクリプトが伝送されてくるのを常時検出して、番組RAM42に蓄積するようになっている。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】テレビジョン放送信号に含まれており、その映像・音声信号とは独立したデータチャンネルに多重されて伝送されてくるデータ放送番組を受信する受信手段と、

前記データ放送番組に含まれるコンピュータプログラムとしてのスクリプトを復調する復調手段と、

ユーザの操作入力を取り込むための操作入力処理手段と、

復調された前記スクリプトに基づいて、操作入力処理手段を制御して、データ処理を行うプログラム実行手段と、

前記プログラム実行手段が前記スクリプトを実行しているか否かに係わらず、前記スクリプトが伝送されてくるのを常時検出して、番組 RAM に蓄積する定常的スクリプト蓄積手段とを具備したことを特徴とするデータ放送信号を受信可能なテレビ受信機。

【請求項 2】前記定常的スクリプト蓄積手段は、番組サーチ機能及び番組メニュー表示機構が動作しているときは一時的に停止されることを特徴とする請求項 1 記載のデータ放送信号を受信可能なテレビ受信機。

【請求項 3】前記定常的スクリプト蓄積手段は、受信チャンネルの設定状態が一定期間経過したときに前記停止状態から解除されることを特徴とする請求項 2 記載のデータ放送信号を受信可能なテレビ受信機。

【請求項 4】テレビジョン放送信号に含まれており、その映像・音声信号とは独立したデータチャンネルに多重されて伝送されてくるデータ放送番組を受信する受信手段と、

前記データ放送番組に含まれるコンピュータプログラムとしてのスクリプトを復調する復調手段と、

ユーザの操作入力を取り込むための操作入力処理手段と、

復調された前記スクリプトに基づいて、操作入力処理手段を制御して、データ処理を行うプログラム実行手段とを具備し、

上記プログラム実行手段は、

ユーザの補完番組アクセス終了操作があった場合に、スクリプトポインタを初期化し、次の補完番組アクセス開始操作があった場合に、最初のスクリプトから実行せしめる第 1 の手段と、

ユーザの補完番組アクセス終了操作があった場合に、一時的に現在の表示出力を消去して、かつスクリプトポインタも初期化せず、次の補完番組アクセス開始操作があった場合に、少なくとも直前に操作した表示及びスクリプト位置以降から再実行せしめる第 2 の手段と、

上記第 1 と第 2 の手段のいずれかの動作を選択する実行選択手段とを具備したことを特徴とするデータ放送信号を受信可能なテレビ受信機。

【請求項 5】テレビジョン放送信号に含まれており、そ

の映像・音声信号とは独立したデータチャンネルに多重されて伝送されてくるデータ放送番組を受信する受信手段と、

前記データ放送番組に含まれるコンピュータプログラムとしてのスクリプトを復調する復調手段と、

ユーザの操作入力を取り込むための操作入力処理手段と、

復調された前記スクリプトに基づいて、操作入力処理手段を制御して、データ処理を行うプログラム実行手段とを具備し、

上記プログラム実行手段は、

放送番組内の任意の時点における、受信機での前記スクリプト実行の一時停止と再開、および放送終了時での、スクリプト実行の強制終了を行うスクリプト実行制御手段を含み、このスクリプト実行制御手段の実行制御データも、前記データ放送番組を通じて送られていることを特徴とするデータ放送信号を受信可能なテレビ受信機。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、データ放送信号を受信可能なテレビ受信機に関するもので、具体的には、テレビジョン放送信号に含めて放送されるデータ放送信号のなかのコンピュータプログラム等のテキストを常に取り込み操作上の信頼性を得られるようにしたものである。

【0002】

【従来の技術】通常のテレビジョン放送信号に文字や図形データを多重化して伝送する文字放送番組が実現されている。現在サービスが実施されている文字放送番組として、ニュース、天気予報、交通情報、観光案内、テレビショッピングなどがある。また、番組の中で視聴者にアンケート調査を行うような場合もある。

【0003】ところで、現在の文字放送番組はテレビ局から視聴者に対して一方的に情報を提供する方式である。例えば、テレビショッピングの場合、文字放送でショッピング情報番組を放送した場合、視聴者は画面表示される文字を見ながら希望する商品番号や通信販売会社の電話番号などをメモに取り、そのメモを見ながら電話機を使って電話し、注文や発注を行うことになる。また、番組の中で視聴者にアンケート調査を行うような場合も、視聴者は、応答するための電話番号などをメモに取り、そのメモを見ながら電話機を使って応答を行うことになる。このような場合、誤ダイヤルによる間違い電話が発生したり、電話番号を誤ってメモした場合の間違い電話などの問題が発生する。

【0004】上記したように、従来の文字多重放送番組ではテレビ局からの一方的な放送を行い、その応答に関しては視聴者からの電話連絡を待つという方式であるために、応答期間が長くなる。また多くの間違い電話などを発生させるという問題を有していた。

【0005】そこで、このような問題を解決するために、文字多重放送番組において放送局側からコンピュータプログラムデータを伝送し、受信機にはこのコンピュータプログラムを実行するプログラム実行手段を設け、視聴者が操作入力を与えたときに、プログラム実行手段が通信制御手段を介して自動的に電話機のダイヤリングを行い、視聴者の入力データを自動的に伝送するようにしようという提案が行われている。このようにすると、間違い電話も少なくなり、収集局に対する応答時間もリアルタイムに近くなる。以下、上記のようにコンピュータプログラムや放送番組を説明などで補足する補足データを含むデータを送る番組のことを補完番組と言い、またコンピュータプログラムのことをスクリプトと称することにする。

【0006】ところで、補完番組を受信し処理する回路ブロックは、大半が文字多重放送番組を受信し処理する回路ブロックと共通化可能である。そこで、受信装置を設計する場合には、文字多重放送番組の処理モードと、補完番組の処理モードとを切り替えて使用できるような回路構成とした方がハードウェアを小規模とすることができる。

【0007】しかしながら上記両方の番組を処理できる回路の動作モードを切り替えて使用するようにした場合、特に、補完番組処理モードに移行した場合に次のような問題が生じる。

【0008】即ち、補完番組は、補足データと放送信号とが一体に利用され、かつスクリプトの支配下でテレビジョン受信装置が制御されることにより、利用価値が生じることが多い。例えばテレビショッピングを考えた場合、放送信号により商品の映像が伝送され、その説明が補足データで伝送され、視聴者がその映像を見ながら例えば購入希望商品の選択をキー操作に入力することになる。すると、自動的にスクリプトの制御の基で、希望商品のコード及び視聴者のID等を含む伝送データの生成が行われ、自動ダイヤリングが行われることになる。

【0009】しかし、例えば文字多重放送番組から動作モードを補完番組に切り替えて、上記のテレビショッピングをすぐに実施した場合、スクリプトが十分に受信されていない場合がある。しかし放送信号はテレビショッピングの内容となっている。このような場合には、視聴者は、注文のための操作を行ったにもかかわらずスクリプトの動作が不完全であるために、エラーとなってしまう。同様に、例えばアンケート調査が行われている番組で、視聴者が応答したにもかかわらずスクリプトの動作が不完全であるために、エラーとなってしまうことがある。また、通常の本放送のテレビ番組を見ていて、動作モードを補完番組処理モードに切り替えた場合も同様な問題が発生する。

【0010】

【発明が解決しようとする課題】そこで、この発明は、

補完番組が放送されている場合、自動的に補完番組情報を取り込み蓄積するようにして、補完番組をアクセスする場合に確実なアクセスを可能とするデータ放送信号を受信可能なテレビ受信機を提供することを目的とする。

【0011】

【課題を解決するための手段】この発明は、テレビジョン放送信号に含まれており、その映像・音声信号とは独立したデータチャンネルに多重されて伝送されてくるデータ放送番組を受信する受信手段と、前記データ放送番組に含まれるコンピュータプログラムとしてのスクリプトを復調する復調手段と、ユーザの操作入力を取り込むための操作入力処理手段と、復調された前記スクリプトに基づいて、上記通信制御手段、操作入力処理手段を制御して、データ処理を行うプログラム実行手段と、前記プログラム実行手段が前記スクリプトを実行しているか否かに係わらず、前記スクリプトが伝送されてくるのを常時検出して、番組RAMに蓄積する定常的スクリプト蓄積手段とを具備するものである。これにより、視聴者が何時の時点で補完番組のアクセスを開始してもスクリプトが完成されているために、誤動作等が発生するのを防止できる。

【0012】

【発明の実施の形態】以下、この発明の実施の形態を図面を参照して説明する。図1には、この発明の実施の形態であるテレビジョン放送を利用した双方向通信装置が適用されたシステムの例を示している。このシステムは、現行の文字多重放送の機能と電話通信機能とを活用することによって、テレビジョン放送の一方方向放送に対して、電話通信機能を付加し、上り方向のデータ伝送機能を拡張し、全体としては双方向通信機能を実現している。このシステムは、基本的には既存の文字多重放送システムを、ソフトウェア的に機能拡張している。よって、スクリプトを文字多重放送に追加して放送しても、現在のTV放送、文字放送、およびTV受像機にはまったく影響を与えることはない。

【0013】全体的システムは、TV受像機11、放送局12、電話回線網13、および収集局14を含むネットワークによって構成されている。放送局12は、文字放送のチャンネルを利用して、双方向性を実現するためのコンピュータプログラムであるスクリプトを補完番組に含めて通常のテレビ番組に同期して放送する。あるいは独立放送として所定放送時間内に繰り返し放送する。このスクリプトは、双方向通信システムの進行手続きを記述した一種のアプリケーションプログラムであり、TV放送信号の垂直帰線期間に重畳されて送信される。

【0014】スクリプトは、TV放送信号を受信したTV受像機11のメモリに貯えられ、例えばそのTV受像機11に組み込まれたプログラム実行装置(スクリプトデコーダ)によって実行される。このスクリプトデコーダは、現在の番組が補完番組であることを示すシンボル

マーク例えば「i」を画面表示して視聴者にそれを通知し、視聴者からの操作入力に応じて、スクリプト実行を開始し、番組補足データの表示などの応答を行う。

【0015】視聴者による応答は、TV受像機11のなかで自足的に終わることもあるが、応答の結果を各地に備えたコンピュータ・システム(収集局14)に電話回線網13を経由して送り、場合によっては、放送局12が提供する番組内容にリアルタイムに反映させることも可能である。また、電話回線網13を介して収集局14側からデータを取り込むことも可能である。

【0016】TV受像機11には、文字多重デコーダを含む通常のTV放送受信回路に加え、双方向機能を実現するために、スクリプトデコーダおよびモデムが装備される。スクリプトデコーダは、放送局12から送られてくるTV放送信号の中からスクリプトを取り出し、それを実行することによって双方向通信を実現する。視聴者は、上りデータを送るために応答する場合には、TV操作作用のリモコンを用いて応答を行う。収集局14にデータが伝送されるときは、TV受像機11に接続されたモデムによって自動ダイヤルが行われ収集局14に接続される。上りデータは即座に送信される場合もあり、あるいは夜間など待ってから送信することもできる。

【0017】TV受像機11に追加されるモデムは、自動的にダイヤルする機能をもっているため、上りデータ伝送のために視聴者によるダイヤル操作は不要である。自動ダイヤル先の電話番号は、補完番組ごとに放送局12側からのスクリプトに埋め込んで送信されてくる。この電話番号は1つあるいは複数の場合があり、複数の場合は、視聴者が送り先を選択できるようになっている。

【0018】スクリプトデコーダは、コンピュータプログラムを実行するプロセッサによって実現される。しかし、文字多重デコーダにも通常はプロセッサが内蔵されているので、実際には、スクリプトデコーダは文字多重デコーダをソフトウェア的に機能拡張することによって実現している。よって、スクリプトデコーダは、文字多重デコーダと、プログラムROMとから構成され、多くの回路を文字多重デコーダと共有している。

【0019】放送局12は、視聴者の応答を番組に反映させるなどの視聴者参加方式の番組を放送する場合に、通常の映像・音声を含む放送信号に、スクリプトを含む補完番組データを挿入して送信する。スクリプトを含む補完番組のデータの生成および挿入のための番組制作システムは、パーソナル・コンピュータと多重化装置で構成することができる。

【0020】放送局12は、通常の番組に追加するかたちで放送電波に補完番組を挿入して放送を行う。追加するコンピュータプログラムは、放送局自身が制作するもの、広告会社、通販会社などの第三者が制作し提供するものに大別される。さらに、放送局制作のものは、事前に用意できるものと、スポーツ中継時のようにライブで

挿入されるものがある。

【0021】ここで、スクリプトの構成について説明する。スクリプトは、放送局12の制作システムによって作成され、通常の画像・音声と共に、送出される。スクリプトは、次のようなオブジェクトの集合として実現されている。

【0022】(1) 背景・表示素材

(2) 動作ボタン

(3) 文字列

10 (4) 画像 など

各オブジェクトには、補完的な手順(手続き)を持たせることができ、この手続きは拡張BASIC言語などによって記述される。この言語は、通常のBASICに双方向通信用の制御命令を持たせたものである。

【0023】このスクリプトの実行時には、まず最初に、画面の背景と動作ボタンなどの画面構成要素が表示される。視聴者がその動作ボタンを選択すると、そのボタンに対応するプログラムが起動される。

20 【0024】収集局14にはあらかじめ応答データの処理方法が登録されており、これに応じて収集した内容を、放送局、広告会社、スポンサ、通販会社などに再配送することができる。

【0025】この双方向通信システムで実現できる双方向番組の形態は、次の3つに大別できる。

(1) 補完データ番組

・広告商品についての付加的な情報を選択表示する。

【0026】・スポーツ中継時のデータを選択的に表示する。

・番組内容の表示をする。

30 ・料理リサビーを記憶しておき、後で表示する。

【0027】・幼児教育番組において、質問に対する答えに反応する。

・クイズ番組において、視聴者の答えに反応する。

(2) 応答フィードバック番組(収集局を使う)

・政治、経済、社会報道に関するアンケートを採る。

【0028】・スポーツ番組でアンケートを採る。

・視聴者参加クイズ番組で、正答者の統計表示や、トーナメントを行う。

(3) トランザクション付き番組(収集局を使う)

40 ・テレビショッピングで注文をサーバ(収集局)にて受け付ける。

【0029】・情報など要求付き広告で、カタログ要求などをサーバ(収集局)にて受け付ける。

・視聴率調査のため、視聴者の同意を得て、視聴番組データをサーバ(収集局)に送る。

【0030】図2の(A)及び(B)には、ハイブリッド伝送方式のTV文字多重放送信号において文字放送データが伝送されてくる期間を示している。即ち文字放送データは、垂直帰線期間の第14H(第277H)～第16H(第279H)、および第21H(第284H)

に重畳されている。この垂直帰線期間には、さらにデータを多重可能な余裕があるので、例えば第 10 H (第 273 H) ~ 第 13 H (第 276 H) に上述したスクリプトを多重して伝送することができる。スクリプトは、このように現行の文字多重位置とは異なる位置に多重しても良いが、現行の文字多重信号と同じ位置に時分割で伝送されてきてもよい。また、文字放送データを音声多重信号の一方の副チャンネルに乗せて送信することもでき、この場合には、FM受信部からのデータを取り込むことになる。

【0031】データ放送は上記した方式であるためにデコードは、動作モードを切り替えることより文字多重放送番組及び補完番組のいずれも処理することができる。ここで問題になるところは、以下の点である。

【0032】例えば文字多重放送番組から動作モードを補完番組に切り替えて、例えばテレビショッピングをすぐに実施した場合、スクリプトが十分に受信されていない場合がある。しかし放送信号はテレビショッピングの内容となっている。このような場合には、視聴者は、注文のための操作を行ったにもかかわらずスクリプトの動作が不完全であるために、エラーとなってしまう。同様に、例えばアンケート調査が行われている番組で、視聴者が応答したにもかかわらずスクリプトの動作が不完全であるために、エラーとなってしまうことがある。

【0033】そこでこのシステムでは、補完番組が放送されているときは、表示、非表示は別としてその補完番組情報を常に取り込み、また更新できる機能を備えており、補完番組のアクセスを即座にできるようにしている。

【0034】図 3 には、文字多重放送及びデータ放送で伝送される 1 ライン期間におけるデータパケットの構成例をさらに詳しく示している。データパケットの前には、ビット同期符号、バイト同期符号が配置されている。データパケット部は、プレフィックス、データブロック、チェック符号が含まれている。さらにプレフィックス部は、サービス識別符号、パケット制御符号からなる。このサービス識別符号を用いて、予告信号が到来していることの識別を行わせることができる。

【0035】このサービス識別符号を識別する回路は、システムが文字放送処理モード、データ放送処理モードのいずれでも内部回路が識別できるように構成される。この識別符号のみを判定して、予告信号状態を検出してもよいが、さらに、データブロックの内容と組み合わせで予告信号状態を検出するようにしてもよい。例えば (a) サービス識別符号は、データ放送を示すものとし、さらにデータブロックの内容がオールゼロのときは、予告状態とするものである。(b) また、サービス識別符号をデータ放送であることに識別として用い、データブロックで番組開始までの時間情報を示すデータを送るようにしてもよい。この時間情報が送られた場合、システ

ムは数字によるカウントダウン表示、あるいはバー表示が次第に短くなるようなカウントダウン表示を行うようにしてもよい。(c) 或いは予め取り決めた文字を表示し予告状態としても良いし、特定のマークの色を変化させるような各種の方法が可能である。

【0036】図 4 には、TV受像機 11 に設けられる双方向通信装置、文字多重放送デコード及びスクリプトデコードを含むデコード、つまり、文字多重及びデータ放送デコードの具体的な回路構成が示されている。

10 【0037】受信チャンネルの映像信号は入力端子 21 を介して同期分離部 22、A/D変換器 23 に供給される。映像信号の垂直帰線期間には図 2 で説明したように双方向デジタル通信のためのデータが多重されている。A/D変換器 23 でデジタル化されたデータは、波形等化部 24 で波形等化されデータ取り込み・誤り訂正部 25 に導入される。波形等化部 24 は、デジタル信号に変換された映像信号の伝送途中の劣化を補償するもので、映像信号に多重されているデジタル放送信号を分離し、その中の多重化データ及びクロックを出力する。データ取り込み・誤り訂正部 25 は、クロックに同期して多重化データを 8 ビット単位でバッファ RAM 26 に取り込み誤り訂正を行う。

20 【0038】CPU 27 は、プログラム ROM 28 の固定プログラムを基本にして動作する。文字フォント ROM 29 には文字表示を行うための文字フォントが格納されており、この ROM 29 に対して、希望の文字をアドレス指定することにより対応した文字データを読み出すことができる。

30 【0039】入力端子 30 には、TV受像機に同期した表示用の同期信号が導入され、表示制御部 31 に供給されている。表示制御部 31 は、表示メモリ 32 のデータをテレビジョン画像の再生に同期させて読み出すと共に、CPU 27 からの書き込み命令を受けて表示メモリ 32 に表示データを書き込む処理を行う。表示メモリ 32 から読み出されたデータは、カラーマップメモリ 33 に供給され表示データをアドレス入力とし、当該アドレスに対応する原色信号 RGB の各レベルデータを出力する。このレベルデータは、D/A変換器 34 にてアナログ RGB 信号に変換し、出力端子から表示信号として導出される。なおこの表示信号は、図示しない合成手段によりテレビジョン画像信号と合成されグラフィックスがスーパーインポーズされたテレビジョン画像信号としてディスプレイに表示される。

40 【0040】入力端子 36 からはリモコン操作部からの視聴者による操作信号が入力される。この操作信号は操作入力インターフェース (I/F) 37 を介して CPU 27 に取り込まれ解析される。

50 【0041】38 は変調及び復調器 (モデム) であり、通信制御部を構成しており、回線接続部 39 を介して電話回線 40 に接続される。回線接続部 39 は、回線の接

統、切断を制御するものでCPU 27により制御される。

【0042】CPU 27は、バスラインを介して各機能ブロック、即ちデータ取り込み・誤り訂正部25、プログラムROM 28、文字フォントROM 29、操作入力I/F 37、表示制御部31、モデム38などに接続されている。さらにバスラインには、作業RAM 41、番組RAM 42、不揮発性メモリ43が接続されている。

【0043】番組RAM 42は、放送局から伝送されてくるコンピュータプログラムを格納するメモリであり、視聴者の操作に応じて、ROM 28に格納された固定プログラムの中のインタープリタに従い、このコンピュータプログラムの内容を解釈し、このコンピュータプログラム（スクリプト）の手順を実行することができる。不揮発性メモリ43には、この受信端末（デコーダ）の固有の識別番号（ID）が格納されており、例えばテレビショッピング等で収集局14に注文データを伝送するときはこの固有の識別番号が利用される。収集局14では、IDを認識することにより、注文主を判別することになる。

【0044】上記の回路構成は、文字多重放送番組を処理する場合も用いられる。即ち、リモコン操作により文字多重放送番組の受信を指示すると、CPU 27は、プログラムROM 28に格納されている文字多重放送番組処理用のプログラムの支配下となるように切り換えられる。すると送られてきた文字データは、文字フォントROM 29で表示データに変換されて表示制御部31を介して表示メモリ32に格納される。

【0045】ここで、プログラムROM 28には、番組RAM 42に対して補完番組のスクリプトを、常時蓄積、更新するための手段が設けられている。この手段は、システムが他の処理モード、つまり、文字多重放送信号を処理するモードにあるときも、時分割により動作できるように設定されている。

【0046】図5は、常にテキストであるスクリプト及び補足データを蓄積、更新するための手段の手順を示している。即ち、補完番組番組が放送されているかどうかを常に検出し、補完番組が放送されている場合はその番組データ（スクリプトや補足データなど）を番組RAM 42へ蓄積する（ステップA1～A3）。また補完番組のデータの更新があったかどうかにも常に検出しており、更新があった場合には番組RAM 42のデータを更新するようにしている（ステップA4）。視聴者により補完番組のアクセスがあった場合には、補完番組処理モードへ移行し、プログラム実行手段がプログラム（スクリプト）に基づいたデータ処理を開始するようになる（ステップA5、A6）。これにより表示部には番組を補足する補足データ等の表示が行われ、視聴者の応答が可能となる（ステップA7）。そして補完番組が終了した場合、あるいは視聴者により補完番組のアクセスの停止が

行われた場合には（ステップA8）、補足データの表示は消去されるが、ステップA2に戻り、補完番組の放送の有無の検出状態となる。

【0047】上記したように、このTV受信機の文字多重及びデータ放送デコーダによると、補完番組が放送されている場合、自動的に補完番組情報を取り込み蓄積するようにして、補完番組をアクセスする場合に確実なアクセスを可能とする。そして視聴者が何時の時点で補完番組のアクセスを開始してもスクリプトが完成されているために、誤動作等が発生するのを防止できる。

【0048】上記のような装置とすることにより、スクリプトの取り込み、蓄積を補完番組受信開始と同時に行う必要がなく、スクリプトの取り込み終了までの時間を大きく削減することができる。スクリプトとしては、その内容によっては、一部のルーチンのステップのみを更新すれば良い場合もあるので、このような場合は、上記の手段は極めて有効に活用されることになる。なおデータ放送が送られてきているかどうか、及びスクリプトが更新されたかどうかは図3で説明した識別データにより識別できるようになっている。

【0049】さらにこの発明では、補完番組のデータを番組RAM 42に常時取り込む機能が設けられているとしているが、無条件で取り込むようにすると不都合が生じるので、さらに安全対策が施されている。

【0050】図6は、補完番組取り込み機能に対する安全対策手段を示している。即ち、テレビジョン受信機においては、番組サーチ機能あるいは番組メニュー表示機能が設けられる。このために視聴者が番組サーチ機能あるいは番組メニュー表示機能を設定したときに、上述した補完番組データ取り込み機能がその都度動作すると、スクリプトが破壊されることがある。そこで、補完番組が放送されていることが判断された後に、受信機が現在どのような指示で動作しているのかを判定するようにしている。そして、番組サーチ機能あるいは番組メニュー表示機能が働いている場合には、補完番組の情報更新あるいは取り込みを一時停止するようにしている（ステップB1、B2）。また、視聴者は、次々とチャンネルを切り換えてみることもあるので、このような場合もすぐに補完番組のデータ取り込みを行わず、受信チャンネルが設定された後、一定時間待つようにしている。一定時間待っても受信チャンネルの切り換えが行われない場合には、そのチャンネルの補完番組のデータの取り込みを開始するようにしている。

【0051】なお番組サーチ機能や番組メニュー表示機能は、チューナの受信チャンネルを次々と切り換えて、各チャンネルの縮小画面をメモリに一端格納し、表示するときはチャンネル番号とともに各縮小画面を同一のスクリーンに分割表示する機能である。したがってこの機能を実現するために映像信号処理系統には、画像縮小回路と画像メモリ、縮小画像合成機能が設けられている。

【0052】さらにこのシステムでは、スクリプトを常時取り込むようにした場合に、不具合が生じないように次の機能も設けられている。即ち、スクリプトに基づいてデータ処理を行うプログラム実行手段は、ユーザの補完番組アクセス終了操作があった場合に、スクリプトポインタを初期化し、次の補完番組アクセス開始操作があった場合に、最初のスクリプトから実行を開始する手段を有する。また、ユーザの補完番組アクセス終了操作があった場合に、一時的に現在の表示出力を消去して、かつスクリプトポインタも初期化せず、次の補完番組アクセス開始操作があった場合に、少なくとも直前に操作した表示及びスクリプト位置以降から再実行を行う手段を有する。そしてこれらの手段のいずれかの動作を選択する実行選択手段を有する。つまり、一旦補完番組アクセス操作を終了した後に再度、再開操作を行ったときに、スクリプトを常に最初から実行する「A」モードと、終了直前のステップから実行する「B」モードとがあり、いずれかのモードを視聴者が選択したり、あるいは自動的に設定されるようになっている。

【0053】「A」モードの場合、全く新たなスクリプトから実行を行う必要がある補完番組が次々と提供者から送られてくるような場合に有効である。種々のスクリプトが次々と送られており時間的に変化が早いような番組の場合に有効である。この場合は、終了キーが押されたかどうかを判定し、押された場合は、補完番組の画面消去、続いてプログラム終了（初期化処理実行）となる。

【0054】「B」モードの場合、プログラムが大型であり、時間的に内容の変化が伴わないような番組で有効である。この場合は、終了キーが押されたかどうかを判定し、押されている場合は、補完番組画面を一時消去し、開始キーが押されたかどうかを判定待ちする。開始キーが押された場合、補完番組画面が再表示され、以後の続くスクリプトに応じたアクセスが可能となる。

【0055】さらにこのシステムでは次の機能も設けられている。スクリプトに基づいてデータ処理を行うプログラム実行手段が、放送番組内の任意の時点における、受信機での前記スクリプト実行の一時停止と再開、および放送終了時での、スクリプト実行の強制終了を行うスクリプト実行制御手段を含むものである。そして、このスクリプト実行制御手段の実行制御データも、データ放送番組を通じて送られている。

【0056】この機能、つまり番組一時停止と再開は、主にスポットコマーシャルなどで使用される。本番組放

送のスポンサーと異なるスポンサーがコマーシャルタイムで補完番組放送を送りたい場合、本番組放送の補完放送が実行中であっても、一時停止し、画面も消去する必要がある（2重スポンサーとなるのを避けるため）。また本番組放送が終了し、新しい放送が開始されるときも、古い放送の補完番組データは終了させなければならない。

【0057】そこでユーザがこのようなことに気遣うことなく、補完番組放送の番組データの一部にスクリプト実行制御データを含めて伝送し、スクリプトデコーダがこれを受信した場合は、ただちにスクリプト実行制御手段によりスクリプトの実行をコントロールできるようにするものである。

【0058】

【発明の効果】以上説明したようにこの発明によれば、補完番組が放送されている場合、自動的に補完番組情報を取り込み蓄積するようにして、補完番組をアクセスする場合に確実なアクセスを可能とする。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明のデータ放送送信及び受信装置が適用されたシステムの例を示す図。

【図2】文字多重及びデータ放送信号の説明図。

【図3】文字多重及びデータ放送信号のデータパケットの例を示す図。

【図4】この発明のデータ放送及び受信装置の実施の形態の一例を示す図。

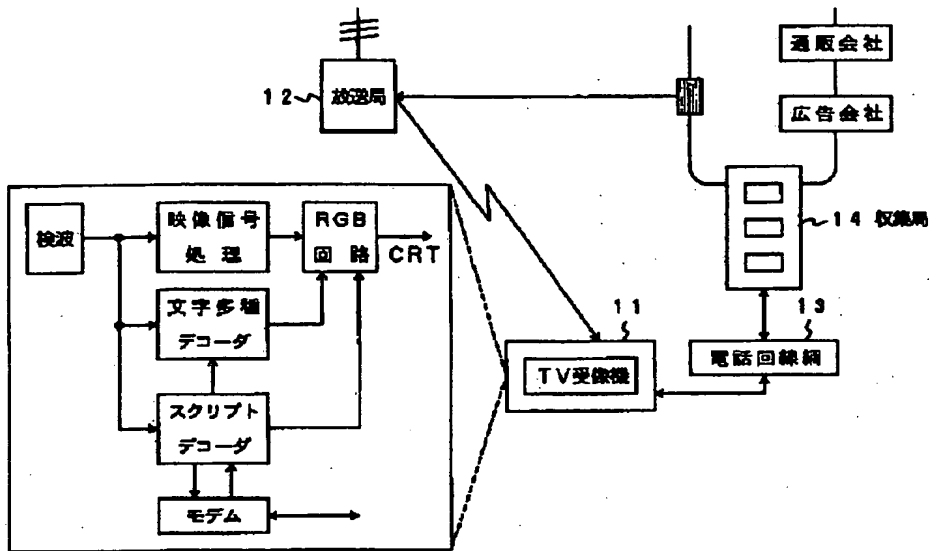
【図5】この発明に係わる文字多重及びデータ放送デコーダの動作例を説明するために示したフローチャート。

【図6】さらにこの発明に係わる文字多重及びデータ放送デコーダの動作例を説明するために示したフローチャート。

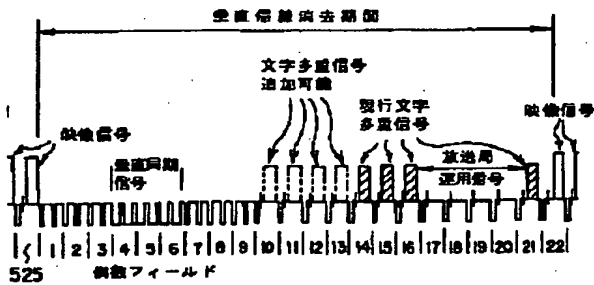
【符号の説明】

11…TV受像機、12…放送局、13…電話回線網、14…収集局、22…同期分離部、23…A/D変換器、24…波形等化部、25…データ取り込み・誤り訂正部、26…バッファRAM、27…CPU、28…プログラムROM、29…文字フォントROM、31…表示制御部、32…表示メモリ、33…カラーマップメモリ、34…D/A変換器、37…操作入力I/F、38…モデム、39…回線接続部、41…作業RAM、42…番組RAM、43…不揮発性メモリ、12a…予告信号出力装置、52…選局及び検波部、53…テレビ信号処理部、54…合成部、55…表示部、56…文字多重及び補完番組処理部、57…メインコントローラ。

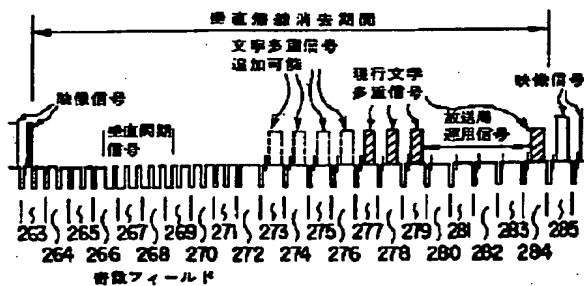
【図 1】



【図 2】



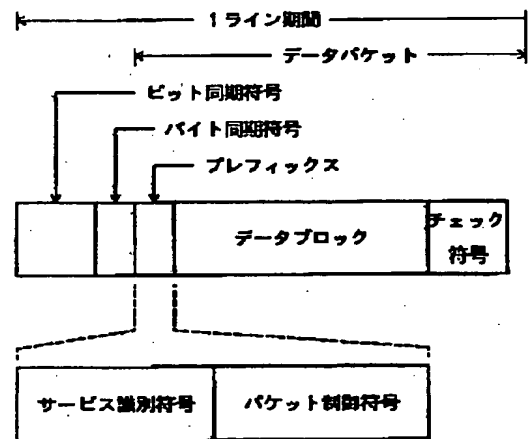
(A)



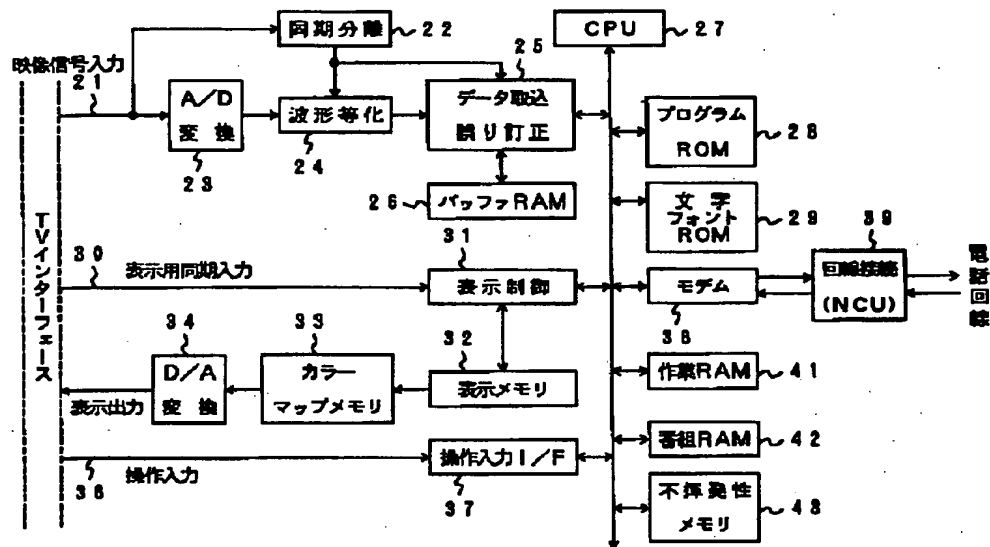
(B)

TV 文字多重信号のハイブリット伝送方式

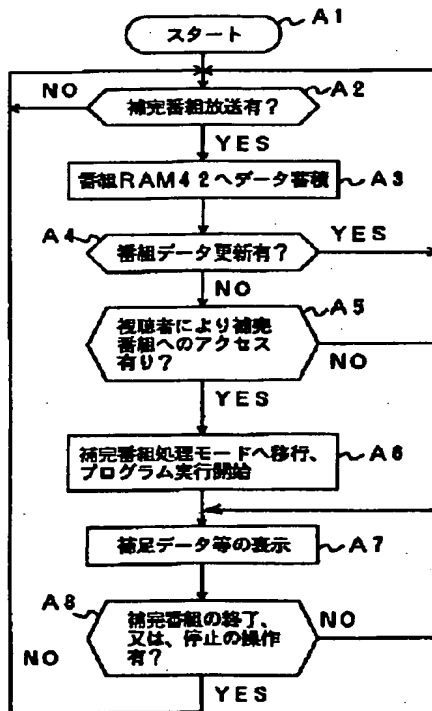
【図 3】



【図 4】



【図 5】



【図 6】

